

Frühergebnisse der totalen Hüftendoprothese

Ulrich Wanger

1976

Aus der orthopädischen Klinik der Universität München
Direktor: Prof. Dr. A. N. Witt

Frühergebnisse der totalen Hüftendoprothese

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Ulrich Wanger
aus München

1976

Mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin
der Universität München

1. Berichterstatter:	Priv.-Doz. Dr. K.H. Täger
2. Berichterstatter:	Prof. Dr. A.N. Witt
Dekan:	Prof. Dr. W. Spamm
Tag der mündlichen Prüfung:	9. März 1976



Inhaltsverzeichnis

- A. Einleitung
- B. Indikationen für die Totalendoprothese
- C. Operationstechnik und postoperative Behandlung
- D. Untersuchungsmethoden und Bewertungsmaßstäbe
 - I. Motilitätsindex nach GADE
 - II. Funktionelle Aktivität
 - III. Schmerzen
 - IV. Subjektives Urteil des Patienten
 - V. Zusätzliche Fragen
- E. Ergebnisse
 - I. Allgemeines
 - II. Auswertung nach dem Motilitätsindex
 - III. Auswertung nach der funktionellen Aktivität
 - IV. Auswertung nach bestehenden Schmerzen
 - V. Auswertung nach dem subjektiven Urteil
 - VI. Auswertung der zusätzlichen Fragen
 - VII. Gesamtbewertung
- F. Komplikationen
- G. Zusammenfassung

A. Einleitung

Der Ersatz arthrotisch veränderter Hüftgelenke durch Endoprothesen hat in den letzten Jahren durch die Einführung der Totalendoprothese große Verbreitung gefunden.

In der vorliegenden Arbeit werden Ergebnisse festgestellt, die von einem Operateur in der Zeit von Herbst 1969 bis Herbst 1972 erbracht wurden. Es handelt sich um Frühergebnisse.

An eine von HESSERT, JÄGER und KRIPPENDORF aufgestellte Reihe von Beurteilungskriterien wird sich zum Zwecke der besseren Vergleichbarkeit angelehnt.

B. Indikationen für die Totalendoprothese

Totalendoprothesen werden von Privatdozent
Dr. Täger bei folgenden Indikationen eingesetzt:

Genuine Coxarthrose (ein- und doppelseitig)
Coxarthrose infolge anlagebedingter Fehlhaltungen
(Coxa valga, Coxa vara, Pfannendysplasie)
Infektarthrititis bei primär chronischer Poly-
arthrititis
Posttraumatische Coxarthrose nach Schenkelhals-
fraktur und pertroch. Schenkelhals-
pseudarthrose
Komplikationen nach MOORE'scher Endoprothese
Hüftankylosen oder -arthrodesen

C. Operationstechnik und postoperative Behandlung

Es wurden nur Prothesen nach MC KEE-FARRAR verwendet.

Es wird der dorsolaterale Zugang gewählt. In Seitenlagerung auf der gesunden Seite erfolgt ein bogenförmiger Hautschnitt über dem Trochanter major. Die Durchtrennung der Faszie des M. gluteus max. erfolgt im gleichen Bogen wie der Hautschnitt. Nach dem Darstellen des perikapsulären Fettgewebes und der kleinen Außenrotatoren wird letztere Muskelgruppe durchtrennt. Die Gelenkkapsel wird nun entlang dem hinteren Pfannenrand inzidiert und der Hüftkopf nach dorsolateral luxiert. Jetzt erfolgt die Resektion des Hüftkopfes im Calcar femorale, dann wird nach sorgfältiger Exstirpation der Kapsel und des Bindegewebspolsters in der Fossa acetabuli die Pfanne entknorpelt. In die Pfanne werden Bohrlöcher gesetzt und die künstliche Pfanne mit Knochenzement einzementiert. Im coxalen Femurende wird mit der Raspel eine Führungsöffnung für den Prothesenstiel geschaffen. Die Femurkopfprothese wird eingepaßt und nach einer Probereposition einzementiert. Nach der Reposition erfolgt schichtweiser Wundschluß. Es wird ein Kompressionsverband angelegt.

Postoperativ werden für zwei Wochen
Ampicillin und Acetylsalicylsäure gegeben.

Bei Frauen wird für eine Woche ein Dauerkatheder gelegt.

Am 4. Tag läßt man den Patienten mit zunehmender Belastung aufstehen.

D. Untersuchungsmethoden und Bewertungsmaßstäbe

Bei der Untersuchung und Bewertung der Hüften wurde sich - um Vergleiche zu ermöglichen - an das von HESSERT, JÄGER und KRIPPENDORF auch benutzte Schema gehalten. Es setzt sich zusammen aus dem Motilitätsindex nach GADE, dem von den genannten Autoren modifizierten Funktionsschema nach SHEPHERD sowie der Beurteilung der Schmerzen des Patienten und seinem subjektiven Urteil. Für jeden dieser vier Punkte wird eine Teilbewertung gegeben, d. h. eine der folgenden Noten:

I	sehr gut
II	gut
III	befriedigend
IV	nicht befriedigend

Als Gesamtbewertung erscheint dann die jeweils schlechteste Teilnote. Dieses Schema wurde nicht verändert, jedoch noch zwei zusätzliche Fragen gestellt. Weiterhin sind zu den einzelnen Punkten noch folgende Bemerkungen nötig:

I. Motilitätsindex nach GADE

Die Methodik ist in der Arbeit von HESSERT, JÄGER und KRIPPENDORF genau beschrieben.

Zum Prinzip:

Es werden die gemessenen Bewegungsgrade (d. h. also: Flexion, Extension, Abduktion, Adduktion, Außen- und Innenrotation) mit einem Faktor multipliziert, der für die verschiedenen Bewegungsarten verschieden und für die Anfangsgrade größer ist als für die Endgrade. Damit wird der unterschiedlichen funktionellen Wertigkeit der einzelnen Freiheitsgrade und der größeren Bedeutung der Anfangsgrade der Bewegung Rechnung getragen. Eine normal bewegliche Hüfte erreicht dabei einen Motilitätsindex von 100 %.

Es gelten die Benotungen

65 % und mehr	I
50 - 64 %	II
35 - 49 %	III
unter 35 %	IV

II. Funktionelle Aktivität

Das modifizierte Schema nach SHEPHERD ist ein Minuspunktsystem, das nach der Fähigkeit fragt, alltägliche, für ein normales Leben unbedingt nötige Bewegungsabläufe auszuführen.

Aktivität		Minuspunkte
Gang hinkend	nein	0
	ja	1
Trendelenburgsches Zeichen	negativ	0
	positiv	2
Gehen im Freien	ohne Hilfe	0
	mit 1 Stock	1
	mit 2 Stöcken	3
	mit 2 Krücken	4

Aktivität		Minuspunkte
Distanzgehen	Über 1 km	0
	500 m	2
	100 m	3
	unmöglich	4
Bettlägerigkeit		10
Anziehen von Schuhen und Strümpfen	gut	0
	schwierig	1
	unmöglich	3
Treppensteigen	gut	0
	schwierig	1
	unmöglich	3
Toiletten- benutzung	gut	0
	schwierig	1
	unmöglich	3
Selbständiges Baden	gut	0
	schwierig	1
	unmöglich	3
Arbeitsfähig- keit	schwere körperl.A.	0
	mäßige körperl.A.	1
	leichte körperl.A.	2
	keine körperl.A.	4

Es können dabei maximal 36 Minuspunkte erreicht werden. Nach SHEPHERD wird die Bewertung durch einen Vergleich der postoperativ vorhandenen Minuspunkte mit den präoperativen Minuspunkten gegeben, nach folgender Regel:

- I wenn die Anzahl der präoperativen Minuspunkte mindestens halbiert wird,
- II wenn $\frac{3}{4}$ der präoperativen Minuspunkte unterschritten werden,
- III wenn die Zahl der Minuspunkte gleichbleibt.

Dies gilt jedoch nur bei einer relativ kleinen Zahl präoperativer Minuspunkte. Normalerweise wird, ohne den präoperativen Zustand zu berücksichtigen, wie folgt bewertet:

- I bis 5 Minuspunkte
- II bis 10 Minuspunkte
- III bis 15 Minuspunkte
- IV mehr als 15 Minuspunkte

Dieses Bewertungsschema wurde hier übernommen.

III. Schmerzen

Auch hier werden vier Bewertungsstufen unterschieden:

- I keine Schmerzen
- II gelegentlich leichte Schmerzen
- III mittelgradige Schmerzen
- IV starke Schmerzen

IV. Subjektives Urteil des Patienten

Es bedeutet

- | | |
|-----|-----------------|
| I | sehr zufrieden |
| II | zufrieden |
| III | mäßig zufrieden |
| IV | unzufrieden |

Es wurde außerdem jedem Patienten die Frage gestellt, ob er sich der Operation erneut unterziehen würde, wenn er an seine Schmerzen und den Zustand vor der Operation dächte.

V. Zusätzlich wurde gefragt nach

- a) besonderen körperlichen Leistungen, wie
z. B. Radfahren, Tanzen, Skilaufen usw.,
d. h. also nach Leistungen, die über die,
die bei der Bewertung der funktionellen
Aktivität optimal erscheinen, weit hinaus-
gehen.
- b) Beschwerden bei bestimmten Wetterlagen
oder bei Wetterumschlag.

E. Ergebnisse

I. Allgemeines

Es wurden von den von Privatdozent Dr. Täger vom Oktober 1969 bis Oktober 1972 ausgeführten Totalendoprothesen 201 Patienten mit 234 Alloarthroplastiken ausgewertet. Davon wurden 157 Patienten nachuntersucht; an die restlichen 44 wurden detailliert ausgearbeitete Fragebögen ausgesandt.

Bei diesen Patienten konnte natürlich der Motilitätsindex nicht so genau wie bei einer Nachuntersuchung ermittelt werden. Jedoch kann durch die übrigen Bewertungspunkte der Zustand der Hüfte ausreichend beurteilt werden.

Über die Altersverteilung der Patienten gibt die Abbildung 1 Aufschluß. Es zeigt sich ein deutlicher Gipfel zwischen dem 65. und 70. Lebensjahr. Die Altersgrenze lag mit wenigen Ausnahmen nicht unter 55 Jahren. Das Durchschnittsalter der Patienten beträgt ca. 65,6 Jahre.

Bei einer 38jährigen Patientin wurden Totalendoprothesen wegen einer schweren BECHTEREW'SCHEN Krankheit operiert.

Insgesamt sind 201 Patienten erfaßt worden.
Darunter befinden sich 33 bilaterale Total-
plastiken.

Tabelle 1

	Patientenzahl	Endoprothesen
re. Hüften	90	90
li. Hüften	78	78
doppelseitige	<u>33</u>	<u>66</u>
	201	234

II. Auswertung nach dem Motilitätsindex

Tabelle 2

	Prozent	Hüften
I	70,1 %	164
II	27,8 %	65
III	2,1 %	5

Unter den nachuntersuchten Hüften findet sich also
keine einzige mit einem unbefriedigenden Ergebnis,
d. h. einem Motilitätsindex, der unter 35 % liegt.

In der Abbildung 2 a werden in absoluten Zahlen die Hüften mit einem bestimmten Motilitätsindex gezeigt. Der Raum zwischen zwei gestrichelten Linien entspricht einer Bewertungsstufe.

In der Abbildung 2 b wird der prozentuale Anteil aller Hüften einer bestimmten Wertungsstufe (I und II) in den verschiedenen Altersgruppen gezeigt. Diese Verteilung ist notwendig abhängig von der Altersverteilung der Patienten (siehe Abbildung 1). Deutlich ist jedoch zu erkennen, daß auch bei hohem Lebensalter die Operationen sehr gute Ergebnisse bringen.

III. Bei der Auswertung nach der funktionellen Aktivität erhielten wir folgendes Ergebnis:

Tabelle 3

	Prozent	Hüften
I	70 %	165
II	20 %	47
III	6,7 %	16
IV	2,5 %	6

In der Abbildung 3 ist es aufgeschlüsselt graphisch dargestellt.

Beinahe 97 % der Patienten sind also nach der Operation wieder imstande, die für ein selbständiges Leben nötigen Tätigkeiten auszuführen.

IV. Die Frage nach bestehenden Schmerzen wurde uns wie folgt beantwortet:

Tabelle 4

	Prozent	Hüften
I	55,5 %	131
II	34 %	81
III	6,2 %	16
IV	2,4 %	6

V. Das subjektive Urteil der Patienten, das in der Gesamtbewertung gleichberechtigt neben den anderen Punkten erscheint, lautet folgendermaßen:

Tabelle 5

	Prozent	Hüften
I	68 %	154
II	21,2 %	49
III	7 %	17
IV	4,1 %	9

Sehr interessant waren die Antworten auf die Zusatzfrage:

Würden Sie sich dieser Operation erneut unterziehen, wenn Sie an Ihre Schmerzen und den Zustand vor der Operation denken?

Diese Frage wurde von 97,5 % aller Patienten positiv beantwortet.

VI. Auswertung der übrigen Fragen

- a) Befragt, ob sie imstande seien, besondere körperliche Leistungen zu vollbringen, wie z. B. Radfahren, Bergsteigen, Schwimmen usw., beantworteten 45,5 % der Patienten die Frage positiv.

Wenn man das fortgeschrittene Alter der Patienten berücksichtigt, so ist das ein eindrucksvolles Ergebnis. Es wird damit eine weit über die funktionelle Aktivität hinausgehende Leistungsfähigkeit nachgewiesen.

Ein Patient war sogar imstande, 6 Wochen nach der Operation zum Wasserskilaufen zu gehen.

- b) 47,7 % der Patienten waren wetterfähig und bemerkten vor allem bei Wetterwechsel, aber auch bei Föhnwetterlagen, Erscheinungen in der Hüfte, die sie als Müdigkeit, Ziehen, aber auch als leichte Schmerzen bezeichneten.

VII. Gesamtbewertung

Als Gesamtbewertung wird, wie bereits auch angeführt, die jeweils schlechteste Teilnote verwendet. Es ergab sich dabei folgendes:

Tabelle 6

	Patienten	Hüften
I	41,2 %	96
II	47,3 %	112
III	7,3 %	17
IV	4,2 %	9

Die sehr guten und guten Ergebnisse machen also insgesamt 88,5 % aus.

Eine gesonderte Betrachtung der Patienten mit bilateraler Totalendoprothese ergab keine deutlich abweichenden Ergebnisse:

Tabelle 7

	Patienten	Hüften
I	37,9 %	25
II	53 %	35
III	4,54 %	3
IV	4,54 %	3

Hier ist die Summe der sehr guten und guten Ergebnisse 60 Hüften (90,9 %).

Jedoch ist bei der Beurteilung die relativ geringe Zahl zu berücksichtigen, die eine statistisch überzeugende Auswertung nicht möglich macht.

F. Komplikationen

An postoperativen Komplikationen wurde in 2 Fällen eine Infektion beobachtet.

Bei der einen Patientin luxierte bereits in der Nacht nach dem Operationstag durch einen Sturz aus dem Bett die Hüfte. Da die Repositionsversuche erfolglos waren, mußte ein zweites Mal operiert werden. Ein Jahr später wurde eine weitere Reoperation durchgeführt, als die Patientin von einem Stuhl stürzte und sich dabei die Prothese lockerte.

Daß in diesem Fall eine Infektion eintrat, deckt sich mit den Ausführungen von AMSTUTZ und HESSERT, JÄGER usw., nach denen mit wachsender Zahl von Voroperationen das Infektionsrisiko potenziert ansteigt.

Die zweite Patientin stürzte bei einem Gehversuch drei Wochen nach der Operation. Die Operationsnarbe platzte bis zur Faszie und wurde mit Situationsnähten versorgt. Es kam zu einer Fistelbildung bis zur Faszie, später zur Infektion.

Die Gelenke wurden in beiden Fällen entfernt.

Weiterhin mußten 4 Patienten reoperiert werden, bei denen nach Stürzen oder Unfällen eine Lockerung der Prothese eintrat.

Bei 3 Patienten zwangen plötzliche Luxationen zur operativen Korrektur.

G. Zusammenfassung

Es wird über eine Serie von totalen Hüftendoprothesen berichtet, die innerhalb von zwei Jahren von Privatdozent Dr. Täger eingesetzt wurden.

Als Bewertungsmaßstab wurde das von HESSERT, JÄGER und KRIPPENDORF angegebene Schema verwendet, das die Kriterien Motilität, funktionelle Aktivität, bestehende Schmerzen und das subjektive Urteil des Patienten bewertet.

Es ergab sich, daß von den 234 untersuchten Hüften 88,5 % das Urteil sehr gut (I) oder gut (II) erhalten konnten.

7,3 % wurden mit der Note III, 4,2 % mit IV bewertet.

In neun Fällen mußten Reoperationen durchgeführt werden. Bei zwei dieser Patienten wurde eine Infektion beobachtet, was einer Infektionsrate von 1 : 117 entspricht.

Literaturverzeichnis

AMSTUTZ, H.C.:

Complications of total hip replacement
Clin. Orthop. 1970, Bd 72, S 123

GADE, H. G.:

A contribution to the surgical treatment of
osteoarthritis of the hip joint
Oslo: Grøndal 1947

HESSERT, G.R., JÄGER, U., KRIPPENDORF, B.:

Ergebnisse der totalen Hüftendoprothese
Arch. orthop. Unfall-Chir. 72, 305, 1972

SHEPHERD, M. M.:

Assessment of function after arthroplasty of
the hip
J. Bone It Surg. 36 B 354 - 363 (1954)

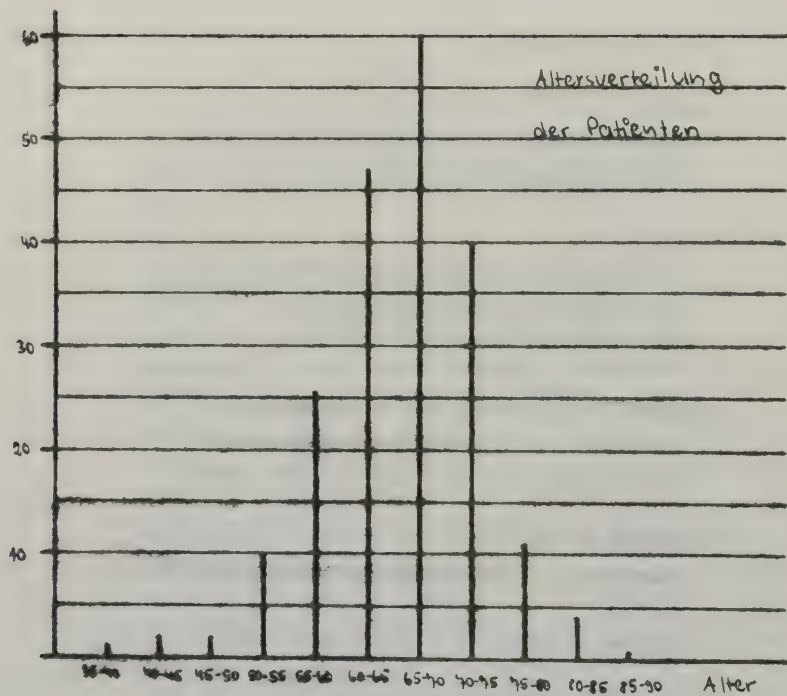


Abbildung 1

Erklärung Seite 12

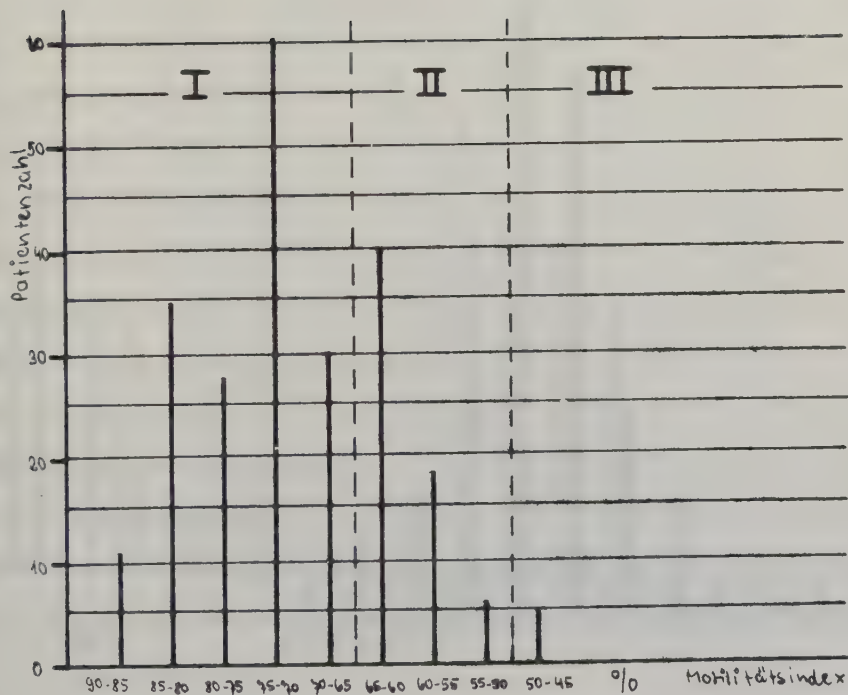


Abbildung 2 a

Erklärung Seite 14

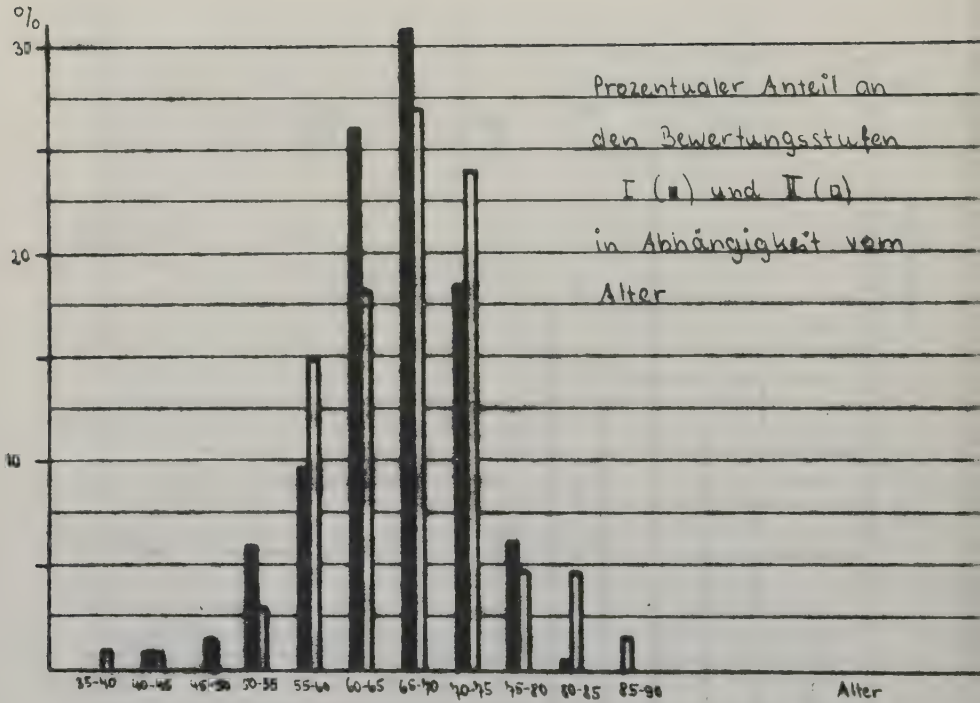


Abbildung 2 b

Erklärung Seite 14

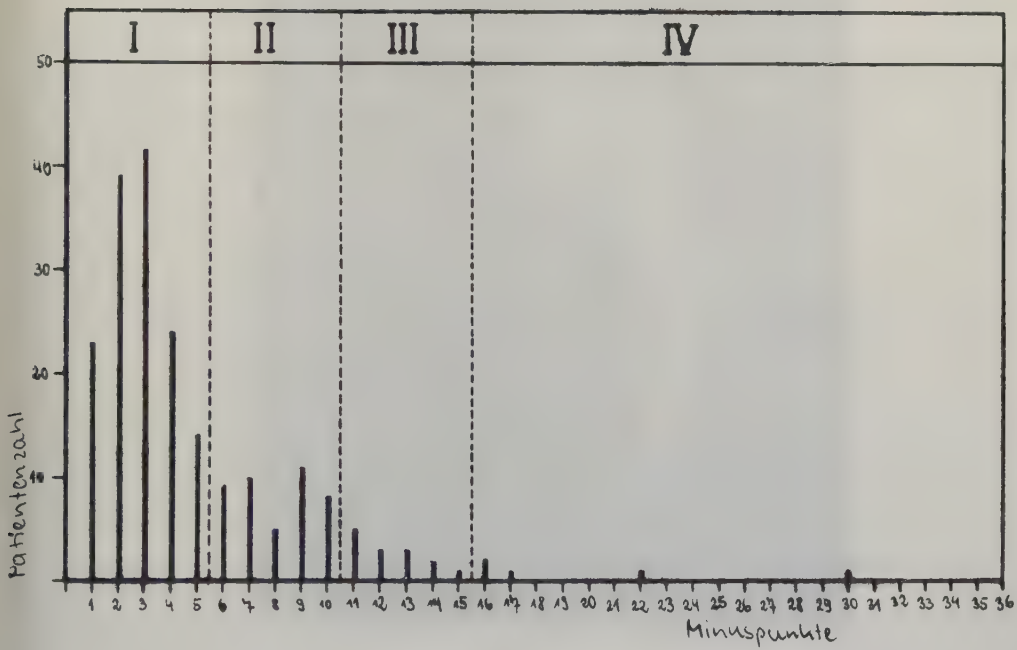


Abbildung 3

Erklärung Seite 15



Abbildung 4

H., V., 65jährige Frau. Schwere Polyarthritits
Beschwerdefreie Hüfte (Langhals)
Operation 1970



Abbildung 5

B., H., 68jährige Frau. Koxarthrose
bei Pfannendysplasie (Kurzhalaprothese)
Operation 1970



Abbildung 6

Sch., N., 68jähriger Mann. Koxarthrose

Operation 1969

Jetzt stehende Tätigkeit als Museumsdiener



Abbildung 7

B., K., 60jähriger Mann. Koxarthrose mit Zysten

Operation 1970

Arbeitet als Maschinenschlosser



Abbildung 8

B., G., 83jähriger Mann. Koxarthrose beiderseits
Beschwerdefrei

Operationen 1969 und 1970



Abbildung 9

K., F., 58jährige Frau. Koxarthrose beiderseits

Operation 1970 beidseits

Extrem leistungsfähig

Danksagung

Es ist mir hier ein Bedürfnis, allen Personen, die mir bei der Abfassung dieser Arbeit geholfen haben, Dank zu sagen.

Dieser gebührt in erster Linie Herrn Privatdozent Dr. K.-H. Täger für die Überlassung des Themas und seine freundliche Unterstützung.

Weiterhin möchte ich mich bei den freundlichen Angestellten von Herrn Dr. Täger bedanken und bei dem Graphiker G. Oldenburg, der die Graphiken gezeichnet hat.

Besonders aber sei meiner lieben Frau gedankt für die Mühe, die sie mit Schreibarbeiten und der Korrektur hatte.

Lebenslauf

Ich bin am 31. Juli 1947 in München als Sohn des Arztes Helmut Wanger und seiner Ehefrau Hildegard Wanger, geb. Nietzky, geboren.

Nach dem Besuch mehrerer Volksschulen besuchte ich 1958/59 das Humanistische Gymnasium Weiden, von da an das Karls-gymnasium in München-Pasing, an dem ich 1967 das Abitur ablegte.

Ab dem Sommer-Semester 1968 studierte ich an der Universität München Medizin und legte im Anschluß an das Winter-Semester 1973/74 das Staatsexamen ab.

Am 1. September 1974 trat ich eine Stelle als Medizinalassistent im Städtischen Krankenhaus Weiden an, seit 1. September 1975 bin ich am gleichen Krankenhaus als chirurgischer Assistentenarzt tätig.

